

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N°

205

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Paul DENIS

Né à Montaigu (Vendée), le 12 avril 1907

Ex-Interne des Hôpitaux-du Havre

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

LUXATIONS DIVERGENTES
DU MÉTATARSE

Président : M. GOSSET, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Paul DENIS

Né à Montaign (Vendée), le 12 avril 1907

Ex-Interne des Hôpitaux du Havre

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

LUXATIONS DIVERGENTES

DU MÉTATARSE

Président : M. GOSSET, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1932

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale . .	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET.
	CUNÉO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.	Léon BERNARD.
Professeurs sans chaire	MAUCLAIRE.
	MULON.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.
 N. Physiologie.
 AUBERTIN. . Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.). Pathologie médicale.
 BROCC. . . Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ. . . Pathologie médicale.
 CADENAT. . Pathologie chirurgicale.
 CATHALA. . Pathologie médicale.
 CHABROL. . Pathologie médicale.
 CHEVALLIER. Pathologie médicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 DOGNON. . . Physique.
 DONZELOT. . Pathologie médicale.
 ÉCALLE. . . Obstétrique.
 FEY. Urologie.
 GARNIER. . . Pathologie expérimentale.
 GASTINEL. . Bactériologie.
 GATELLIER. Pathologie chirurgicale.
 GIROUD. . . Histologie.
 HARVIER. . . Pathologie médicale.
 HAZARD. . . Pharmacologie.
 HOVELACQUE Anatomie.
 HUGUENIN. . Anatomie pathologique.
 HUTINEL. . . Pathologie médicale.
 JOANNON. . . Hygiène.

MM.

LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
 LAROCHE (G.) Pathologie médicale.
 LEMAITRE. . Oto-rhino-laryngologie.
 LEVEUF. . . Pathologie chirurgicale.
 LÉVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.
 LIAN. . . . Pathologie médicale.
 MILLOT. . . Histologie.
 MONDOR. . . Pathologie chirurgicale.
 MOREAU. . . Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOURE. . . Pathologie chirurgicale.
 OBERLING. . Anatomie pathologique.
 OLIVIER. . . Anatomie.
 PIÉDELIÈVRE Médecine légale.
 PORTES. . . Obstétrique.
 QUÉNU. . . Pathologie chirurgicale.
 RICHET. . . Physiologie.
 SANNIÉ. . . Chimie biologique.
 SÉZARY. . . Dermatologie et Syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) . . Pathologie médicale.
 VAUDESCAL. Obstétrique.
 VELTER. . . Ophtalmologie.
 VERNE. . . Histologie.
 VIGNES. . . Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET. . . Pharmacologie.
 GUÉNIOT. . . Obstétrique.
 LEQUEUX. . . Obstétrique.
 LEROUX. . . Anatomie pathologique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 RETTERER. . Histologie.
 ZIMMERN. . . Physique

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNUELLE

A TITRE PERMANENT

MM.	
ABRAMI. . .	Clinique médicale.
CHIRAY. . .	Clinique médicale.
DEBRÉ. . .	Clinique médicale.
DUVOIR. . .	Clinique médicale.
FIESSINGER.	Clinique médicale.
LAIGNEL-LEVASTINE.	Clinique médicale.
BASSET. . .	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU. .	Clinique chirurgicale.

MM.	
HEITZ-BOYER.	Clinique chirurgicale.
MATHIEU. . .	Clinique chirurgicale.
MOCQUOT. . .	Clinique chirurgicale.
PROUST. . .	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ. .	Clinique chirurgicale.
LE LORIER. .	Clinique chirurgicale.
LÉVY-SOLAL. .	Clinique obstétricale.
METZGER. . .	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM MAUCLAIRE, professeur sans chaire	} Chargé du cours de chirurgie orthopédique l'adulte pour les accidentés du travail, mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.	
CHAILLEY-BERT	Stomatologie.
LEDoux-LEBARD	Éducation physique.
WEIL-HALL.	Radiologie clinique.
	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions énoncées dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON GRAND-PÈRE

A MES PARENTS

*Modeste témoignage de ma très
vive affection et de ma profonde
reconnaissance.*

A MA FEMME

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MES CAMARADES D'INTERNAT

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
DE NANTES

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DU HAVRE

MM. GUILLOT, VERGEZ, DUVAL, DUBOSC,
DANIEL.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DÉRUAS

Radiologiste des Hôpitaux du Havre

A MONSIEUR LE DOCTEUR GAUCHET

*Qui nous ont aimablement aidé
dans la rédaction de ce travail.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GOSSET

Grand-officier de la Légion d'honneur
Membre de l'Académie de Médecine

*Hommage et reconnaissance
pour l'honneur qu'il veut bien
nous faire en acceptant la pré-
sidence de notre thèse.*

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
LUXATIONS DIVERGENTES
DU MÉTATARSE

Avant-propos.

Au moment où s'achèvent nos études médicales il nous est agréable de dire aux maîtres qui les ont dirigées, toute notre sympathie et toute notre reconnaissance. Nos premières années se passèrent à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie de Nantes.

M. le Professeur Miraillé dont nous fûmes l'externe nous initia à la pratique médicale par des leçons cliniques particulièrement claires et intéressantes. Nous le remercions vivement de l'accueil bienveillant que nous avons trouvé près de lui.

Que notre reconnaissance aille aussi à MM. les D^{rs} Tessier et Levesque professeurs de Clinique otorhino laryngologique, desquels nous fûmes l'externe et qui nous ont prodigué leur précieux enseignement.

Nous remercions également Mme le D^r Pouzin-Malègue des conseils éclairés qu'elle a bien voulu

nous donner lors de notre stage comme externe au Sanatorium Laënnec à Nantes.

Nous eûmes l'avantage de faire deux années d'internat à l'Hospice général du Havre ; à notre arrivée, nous eûmes le plaisir d'entrer dans le service de M. le D^r Dubosc, qui voulut bien se charger de poursuivre notre éducation médicale. Qu'il soit assuré de notre reconnaissance et de notre respectueux attachement.

Notre dernière année d'internat se passa dans le service de M. le D^r Guillot, chirurgien des Hôpitaux du Havre ; nous sommes heureux de pouvoir le remercier de son enseignement précieux et de la confiance qu'il a bien voulu nous témoigner ; nous lui donnons l'assurance que l'exemple de son dévouement et de sa conscience professionnelle sera toujours présent à notre esprit dans les moments difficiles de notre carrière.

Devenu Interne de M. le D^r Vergez chirurgien des Hôpitaux du Havre, nous avons bénéficié malgré notre trop court séjour dans son service, de son expérience et de ses conseils éclairés. Nous lui en serons toujours reconnaissant et nous le remercions vivement de l'accueil charmant qu'il a bien voulu nous réserver.

Nous remercions également M. le D^r Duval, chirurgien des Hôpitaux du Havre de son précieux enseignement.

Il nous fit aimer et apprécier la chirurgie et l'œuvre chirurgicale.

Introduction.

En 1847, Smith dans son *Traité des fractures et des luxations*, rapportait cette phrase d'Astley Cooper : « Je n'ai jamais vu de métatarsien luxé ; leur union réciproque, leur engâinement irrégulier avec le tarse empêchent leur luxation ; et si jamais on l'observe, elle n'en restera pas moins un fait véritablement rare ».

Quenu et Kuss, au contraire, dans leur étude sur les luxations du métatarse parue en 1909 dans la *Revue de Chirurgie*, prétendent que les luxations de Lisfranc sont beaucoup plus fréquentes qu'on le croit, leur rareté serait faite uniquement de la difficulté de leur diagnostic. Malgré cela ils avaient pu en rassembler 126 observations publiées depuis près d'un siècle tant en France qu'en Angleterre et en Allemagne. Il semble que maintenant la difficulté de ce diagnostic soit très atténuée, car la multiplicité des centres radiographiques permet de compléter l'imprécision fréquente des diagnostics cliniques en ce qui concerne le tarse et le métatarse.

Malgré cela, nous avons recherché au Havre dans les centres hospitaliers et nous n'avons trouvé d'au-

tres observations que celle de Engelbach publiée en 1901 dans la *Revue Médicale de Normandie* et rapportée par Quenu et Kuss dans leur travail. Il semble donc que leur fréquence soit bien minime par rapport aux autres luxations.

Les variétés de luxations du métatarse sont assez nombreuses. Leur classification est basée sur ce fait qu'on peut considérer, toujours d'après Quenu et Kuss, le pied comme formé de deux parties : une tarso-métatarsienne comprenant tout le massif tarsien et le premier métatarsien, et une autre métatarsienne pure comprenant les quatre derniers métatarsiens. La première constitue l'arc de force et de mouvement du pied, tandis que la seconde n'est que la palette d'équilibre du pied.

Les métatarsiens peuvent d'abord se luxer dans le même sens ; la luxation se fera alors en dehors, en dedans, en haut ou en bas. Le premier métatarsien peut se luxer en dedans et les quatre autres en dehors ce qui constitue la luxation divergente, variété à laquelle appartiennent les deux observations que nous rapportons. Il peut y avoir enfin luxation isolée d'une des deux parties du métatarse avec fracture ou luxation de l'autre partie.

En général, les luxations du métatarse sont totales, rarement partielles ; tous les métatarsiens sont déplacés sauf parfois le cinquième, et dans 45 % environ des observations, il y a du diastasis des premier et deuxième cunéiformes. Ces luxations se compliquent souvent de fractures, tantôt de la

base du premier métatarsien, tantôt du premier cunéiforme, des bases des quatre derniers métatarsiens ou des deuxième et troisième cunéiformes.

Il nous a été donné d'en observer deux cas, au Havre, à un intervalle assez rapproché, c'est ce qui nous a décidé à entreprendre ce travail. Nos deux observations concernant des luxations divergentes, nous ne nous occuperons que de cette variété.

Après avoir rapporté ces observations nous étudierons le mécanisme de cette luxation dans chaque cas particulier ; nous passerons rapidement en revue la symptomatologie pour en arriver à discuter le traitement et à analyser les conditions qui nous semblent être les facteurs d'un bon résultat.

Observations.

OBSERVATION I. — *Inédite* (D^r Gauchet).

Mlle C..., âgée de 17 ans, profession [de bonne, est envoyée à la Clinique le 15 octobre 1930, pour une luxation divergente du métatarse du pied gauche.

L'accident remonte à trois jours ; elle est tombée dans un escalier et elle s'est trouvée retenue l'avant-pied pris entre deux des montants de la rampe. Radiographiée le lendemain de son accident on porta le diagnostic de luxation en dedans du premier métatarsien avec luxation en dehors des quatre derniers métatarsiens.

A son entrée à la Clinique, on constate une exagération de la convexité de la face dorsale avec une saillie anormale sur le bord interne du pied au niveau de la base du premier métatarsien. En examinant la face plantaire le pied paraît raccourci et la mensuration comparée à celle de l'autre pied donne une différence d'un peu moins de 2 centimètres.

La palpation confirme le déplacement de la base du premier métatarsien qui masque complètement la saillie que fait normalement le premier cunéiforme sur le bord interne du pied. Sur la partie dorsale et externe du pied correspondant à l'interligne de Lisfranc, on perçoit une saillie anor-

male qui est celle de la base des quatre derniers métatarsiens déplacée en haut et en dehors. On note de plus une augmentation de la largeur du premier espace inter-osseux. L'examen est d'ailleurs difficile par suite de l'infiltration séro-hématique des parties molles et la douleur provoquée par la palpation.

La radiographie montre :

Une fracture de la base du premier métatarsien ; le fragment postérieur est solidaire du premier cunéiforme, le fragment antérieur constitué par le corps de l'os est luxé en dedans.

Le deuxième métatarsien est fracturé à sa base en plusieurs fragments, un des fragments restant solidaire du premier cunéiforme, les autres du deuxième cunéiforme ; le corps de l'os est dévié en dehors.

Les trois autres métatarsiens semblent désinsérés des cunéiformes et du cuboïde et sont luxés en dehors.

En résumé, luxation divergente des métatarsiens avec fracture de la base des premier et deuxième métatarsiens.

Réduction. — Anesthésie au chlorure d'éthyle. La réduction de la luxation est facile. Le premier métatarsien est remis en place par traction simple exécutée de la main droite alors que les autres métatarsiens sont réduits par traction en haut et en dedans, la main gauche faisant contre-extension au niveau du cou-de-pied. A chacun des deux temps de la réduction on perçoit un ressaut net qui indique le bon résultat de l'intervention. On fait un pansement ouaté très compressif pour maintenir la réduction pendant la vérification radiographique qui a lieu aussitôt après. La radio montre une réduction très satisfaisante : le

premier métatarsien est en place, la fracture de la base du deuxième est à peu près réduite, il persiste seulement un élargissement de cette base ; les autres métatarsiens sont en place. Il existe toujours un peu de diastasis entre les deux premiers métatarsiens. Le lendemain on fait une botte plâtrée remontant un peu au-dessous du genou et la blessée est autorisée à rentrer chez elle.

Elle revient à la Clinique le 30 octobre 1930 pour ablation de son plâtre. Le pied a repris son apparence normale : il persiste un peu de gonflement de la face dorsale. Les mouvements imprimés à l'avant-pied ne sont pas douloureux et les rapports articulaires sont normaux.

On conseille à la malade de rester encore trois semaines au repos en faisant pratiquer massages et mobilisation des articulations du pied et du cou-de-pied. Le 20 novembre elle reprend la marche progressivement sans douleur aucune ; on lui conseille de mettre des chaussures dans le but de soutenir sa voûte plantaire.

Revue le 2 janvier 1931, Mlle C... est autorisée à reprendre son travail ; la consolidation est faite sans aucune incapacité permanente.

Un an après, la malade marche exactement comme avant l'accident. L'examen du pied ne dénote rien d'anormal, l'articulation de Lisfranc a repris sa souplesse comme du côté opposé.



Radiographie inédite d'une luxation divergente du métatarse.
(Dr Duhain). — Observation I.



Radiographie inédite d'une luxation divergente du métatarse.
(Dr Deruas). — Observation II.

OBSERVATION II. — *Inédite* (D^r Gauchet).

M. M..., 42 ans, docker, entre à la Clinique des blessés du travail le 2 février 1931 pour un traumatisme du pied droit.

Il était occupé à décharger des balles de coton ; son pied droit était en arrière du gauche reposant sur la pointe, le talon en haut, quand une balle de coton pesant environ 100 kgr. tombe sur son talon d'une hauteur de un mètre. A ce moment il peut faire péniblement deux ou trois pas et il est amené à la Clinique où il est examiné aussitôt.

Ce qui frappe d'abord chez ce blessé, c'est qu'il présente un double pied creux ; mais si on le compare au pied gauche on trouve que le pied droit est élargi au niveau de l'interligne tarso-métatarsien. Sa face dorsale offre une exagération de sa convexité et la peau est cyanosée. Le pied semble raccourci par rapport au pied opposé et la mensuration donne une différence de 2 centimètres.

La palpation est rendue très difficile par la douleur qu'elle provoque. Toutefois on note le long du bord interne du pied une saillie volumineuse où l'on peut reconnaître la base du premier métatarsien. La saillie que fait normalement le premier cunéiforme a disparu complètement et est remplacée par un creux. Si on palpe le bord externe du pied, on arrive à délimiter la base du cinquième métatarsien qui semble sensiblement à sa place, et ne fait pas de saillie exagérée ; d'ailleurs la palpation en est assez douloureuse. Au niveau des têtes des 2^e, 3^e et 4^e métatarsiens, on perçoit un volumi-

neux hématome et la palpation est tellement douloureuse qu'il faut renoncer à préciser les lésions.

Pensant à une luxation divergente du métatarse on demande une radiographie qui est faite quelques heures après. Celle-ci confirme le diagnostic. Elle montre en effet :

Une fracture de la base du premier métatarsien ; le fragment postérieur est resté solidaire du premier cunéiforme, le fragment antérieur constitué par le corps de l'os est luxé en dedans.

Les 2^e, 3^e et 4^e sont également fracturés à leur base avec luxation des corps de l'os en dehors et en haut.

De face, la tête du 4^e métatarsien dépasse en dehors le corps du 5^e qui est resté en place.

Réduction. — La réduction est faite 4 heures après l'accident sous-anesthésie au chlorure d'éthyle. Le premier métatarsien se remet en place très facilement, mais on a l'impression que les 2^e, 3^e et 4^e se réduisent imparfaitement. On pratique un pansement ouaté très compressif pour vérification radiographique. Cette radiographie de contrôle montre que la fracture du 1^{er} métatarsien est bien réduite, le premier métatarsien étant lui-même bien en place ; les luxations des 2^e, 3^e et 4^e métatarsiens sont réduites également ; à la base du 4^e métatarsien, il reste un petit fragment qui s'est mal rapproché et se profile toujours en dehors sur le corps du 5^e.

Le soir même confection d'une botte plâtrée assez serrée. L'immobilisation est maintenue un mois et demi à cause surtout des lésions des 2^e, 3^e et 4^e métatarsiens ; et la marche n'est autorisée qu'au bout de deux mois. Le blessé sort de

la Clinique le 17 avril. Il reprend son travail le 27 avril avec une incapacité permanente partielle de 15 %.

Ce blessé a été revu au mois de décembre 1931. Le gonflement du pied a en grande partie disparu. On note simplement un épaissement de l'os au niveau de l'interligne de Lisfranc qui est bloqué dans ses mouvements. La voûte plantaire ne s'est pas affaissée. La marche prolongée est assez douloureuse. Il semble que l'écrasement des bases des métatarsiens soit responsable de ces séquelles.

Mécanisme et conditions anatomiques des Luxations divergentes.

Pour étudier le mécanisme des luxations divergentes du métatarse il est important de connaître les ligaments qui l'unissent à la dernière rangée du tarse.

La base du premier métatarsien est maintenue en place, indépendamment de la capsule articulaire, par tous les tendons qui s'y terminent et qui sont : en dehors, celui du long péronier latéral, en dedans les fibres antérieures du jambier antérieur ; la partie dorsale de cette base du premier métatarsien est reliée au tendon extenseur propre du gros orteil par le tunnel ostéo-fibreux qui l'engaine jusqu'à l'interligne métatarso-phalangienne ; la partie plantaire est occupée par les fibres du jambier postérieur et sur elle vient s'appliquer le tendon du puissant fléchisseur propre. Pour que la luxation de métatarsien soit possible il est donc nécessaire ou bien que tous les muscles soient dans un complet relâchement, ou bien que leurs insertions soient arrachées.

Les premier et deuxième métatarsiens et les premier et deuxième cunéiformes sont d'autre part reliés entre eux par le puissant ligament inter-

osseux inter-cunéin, donnant naissance en avant au ligament de Lisfranc, sorte de ligament en Y dont le faisceau interne ou petit faisceau va à la base du premier métatarsien et le gros faisceau externe à la base du deuxième métatarsien.

La luxation divergente du métatarse ne peut se produire que dans deux conditions : soit par chute sur la pointe du pied, mécanisme analysé par Quénu et Kuss sur leur étude, soit, le métatarse seul étant fixé et formant résistance, le restant du squelette du pied forme, au contraire, un système rigide avec le levier jambier qui lui transmet l'impulsion traumatique. Chacun de ces deux mécanismes est réalisé dans une de nos deux observations.

Dans notre première observation, notre petite malade fait une chute dans un escalier ; le métatarse se trouve solidement fixé entre deux des barres de la rampe, tandis que le poids du corps fait levier par l'intermédiaire de la partie postérieure du squelette du pied. Il y a d'abord hyper-extension du métatarse sur le tarse allant jusqu'à la flexion plantaire. Les ligaments dorsaux se rompent les premiers, après que les bases métatarsiennes ont sailli sur le dos du pied. Pour que le déplacement se produise, il suffit que l'arrière-pied soit porté en rotation interne sur son axe antéro-postérieur : la palette externe se luxe en dehors et en haut. Le premier métatarsien pourra simplement être sub-luxé, à moins que par rotation en dehors de la jambe, il se luxe complètement en dedans.

Dans la deuxième observation, il s'agit d'un mécanisme comparable à la chute sur la pointe du pied. Quand son accident lui est arrivé, notre blessé avait son pied en extension, la pointe reposant sur le sol. Le pied s'est trouvé pris entre deux forces opposées : la première inerte sur laquelle reposait la tête du premier métatarsien, la seconde étant constituée par la balle de coton tombant sur le talon. Les tendons et ligaments étant en relâchement, la luxation du premier métatarsien en dedans a dû se produire immédiatement. Si la base du métatarsien avait été solidement appliquée sur le premier cunéiforme par les tendons des muscles contractés, il est probable qu'il se serait produit un écrasement de cette base du premier métatarsien avec écrasement concomitant du premier cunéiforme. Le point d'appui sur la tête du premier métatarsien ayant disparu par suite de sa luxation, il s'est reporté sur les têtes des autres métatarsiens qui ont réagi en se luxant en dehors après s'être fracturés à leur base.

Symptomatologie.

La symptomatologie des luxations divergentes du métatarse est tout à fait nette et il suffira d'en avoir vu une seule pour reconnaître immédiatement cette lésion par la suite sans le secours de la radiographie.

L'aspect du pied est typique. Il est élargi dans le sens transversal à la base du métatarse, qui semble converger vers l'extrémité du pied ; il est raccourci dans le sens antéro-postérieur et la mensuration pratiquée par la suite montre toujours un raccourcissement de 2 centimètres en moyenne. Au niveau de la partie dorsale de l'articulation de Lisfranc, il y a une saillie qui est celle des bases des quatre derniers métatarsiens, la base du premier étant placée à la partie interne du pied.

La palpation est douloureuse et si elle est pratiquée assez longtemps après l'accident, alors que le pied est gonflé, elle ne donnera que peu de renseignements. On reconnaîtra d'abord la saillie interne et volumineuse du premier métatarsien avec la dépression postérieure qui lui succède. Le premier espace inter-métatarsien est plus dépressible que celui du côté opposé et semble élargi.

Il sera utile de pratiquer une radiographie qui, si elle n'est pas absolument indispensable pour formuler le diagnostic, donnera cependant des renseignements au point de vue des fractures qui peuvent accompagner ces luxations divergentes. D'ailleurs ces fractures se verront souvent plus nettement sur la radiographie qui sera faite après réduction. La radiographie fournira également un renseignement intéressant : le degré de diastasis des deux premiers cunéiformes, diastasis qui d'après Quénu et Kuss, serait assez fréquent, mais qui n'existe pas dans nos deux observations.

Le diagnostic différentiel au point de vue clinique est à faire avec toutes les affections traumatiques de la région. L'interrogatoire du blessé aura d'abord son importance en ce sens que les circonstances de l'accident pourront mettre sur la voie du diagnostic. Nous n'insisterons pas davantage, le mécanisme de ces luxations ayant été exposé dans un chapitre précédent. L'intérêt en somme est de résoudre ces deux questions : y a-t-il ou non luxation du métatarse, et est-ce bien en présence d'une luxation divergente que l'on se trouve ?

Tous les pieds gonflés à la suite d'un traumatisme pourront au premier abord prêter à confusion, il pourrait s'agir d'une fracture de un ou plusieurs métatarsiens. Localiser la douleur en ce cas est en général assez difficile, et on arrivera péniblement à préciser le siège des lésions, soit que l'on palpe le corps de chaque métatarsien, par la partie dorsale,

soit que l'on se fie à la douleur provoquée par la pression sur la tête du métatarsien. Mais dans ce cas, le maximum de douleur ne siègera pas au niveau d'articulation de Lisfranc qu'on pourra repérer facilement en partant de la tête du cinquième métatarsien et en suivant l'interligne qui est légèrement oblique en dedans et en avant. Le plus souvent dans les fractures des métatarsiens, fractures qui siègent en général sur la diaphyse, il n'y a pas de déplacement, par suite aucune saillie dure que l'hématome pourrait masquer à la vue.

Les lésions du tarse pourraient également apporter des difficultés au diagnostic, surtout en ce qui concerne la luxation de Chopart, la luxation partielle astrogalo-scaphoïdienne des luxations de l'interligne scapho cunéen, l'énucléation du scaphoïde, et la luxation double plantaire interne du bloc tarsien antérieur. La luxation médio-tarsienne qui est en général plantaire, est caractérisée par la saillie dorsale de la tête de l'astragale que l'on reconnaîtra facilement à la situation près de la tibio-tarsienne. Comme dans la luxation du métatarse il y a raccourcissement de la face plantaire du pied qui est en général tordue sur son axe et se présente en varus équin, pouvant faire croire à un pied bot. Si cette luxation médio-tarsienne est dorsale, c'est la saillie anormale du scaphoïde qui fera le diagnostic.

La luxation de l'interligne scapho-cunéin s'associe surtout à une luxation calcanéo-cuboïdienne. Quant

à l'énucléation du scaphoïde, son existence n'est pas démontrée.

La luxation double plantaire interne du bloc tarsien antérieur, qui est une luxation de l'interligne de Lisfranc et en même temps de l'interligne de Chopart, est une affection extrêmement rare, et qui a été étudiée récemment dans le *Bulletin des accidents du travail* par Fourche de Longwy, qui n'en a rapporté que quatre observations dont deux personnelles. Dans cette lésion il y a raccourcissement du pied qui est chargé à sa partie moyenne comme dans les luxations du métatarse, mais la direction du pied est caractéristique : relativement à l'anté-tarse, le métatarse est en valgus, mais le tarse antérieur est lui-même en varus, en regard de l'arrière-pied ; et c'est la rangée interne du tarse antérieur qui vient faire une saillie anormale en dedans, par l'intermédiaire du premier cunéiforme, alors que dans la luxation divergente du métatarse c'est la base du premier métatarsien qui fait une saillie qui masque complètement le premier cunéiforme.

Une fois ces lésions éliminées, si on se trouve vraiment en présence d'une luxation du métatarse, il sera intéressant de rechercher la variété de cette luxation. On éliminera d'abord la luxation plantaire, caractérisée par la saillie dorsale de la rangée antérieure du tarse. Le diagnostic de luxation dorsale est emporté, on précisera aisément qu'il s'agit d'une luxation divergente par la saillie interne du premier métatarsien, par la saillie dorsale externe

des deuxième, troisième, quatrième et cinquième métatarsiens, par l'exagération de la largeur du premier espace interosseux et enfin par cette apparence qu'ont les métatarsiens de converger vers l'extrémité du pied.

D'ailleurs, si besoin était, une radiographie trancherait tous les doutes.

Traitement.

Le traitement des luxations divergentes du métatarse est celui de toutes les luxations en général, c'est-à-dire la réduction simple exécutée le plus tôt possible après l'accident, sous anesthésie générale. L'anesthésie n'aura pas besoin d'être très prolongée et dans nos deux observations le chlorure d'éthyle a été employé. Si la réduction se montrait particulièrement difficile, si la luxation avait tendance à se reproduire, il serait facile de prolonger cette anesthésie en administrant soit de l'éther, soit du chloroforme, ce qui permettrait de confectionner une botte plâtrée et de la modeler pendant la résolution musculaire.

Plusieurs techniques de réduction ont été exposées par Quénu et Kuss. Celle de Chavasse exige la présence de deux aides. Un de ceux-ci fera la contre-extension en immobilisant la jambe, tandis que l'autre exercera une traction constante, progressivement croissante sur l'avant-pied tenu à pleine main. Le chirurgien pendant ce temps exécutera la coaptation.

Claudot simplifie un peu ce procédé. Il conserve l'aide pratiquant la contre-extension. Le chirurgien

« n'agira que sur l'avant-pied fortement saisi des deux mains et le portera directement en dedans et en dehors ; au besoin, il dégagera les extrémités osseuses par un mouvement d'incurvation soit sur un bord soit sur l'autre, soit même tour à tour sur chacun d'eux ».

Quénu et Kuss ont à leur tour exposé leur technique personnelle. « La jambe malade pend à angle droit de la table sur laquelle le blessé repose complètement anesthésié ; un aide fixe solidement le talon et l'arrière-pied sur le bord d'un escabeau.

L'opérateur saisit à pleine main l'avant-pied à sa partie antérieure et fait subir tout d'abord à cet avant-pied le même mouvement qu'il a subi lors du traumatisme, c'est-à-dire qu'il repousse les bases des métatarsiens dans le sens de la luxation en agissant par un mouvement de levier sur leurs extrémités antérieures. L'avant-pied étant ainsi mobilisé et rendu surtout plus mobilisable par cette exagération momentanée de son déplacement, on pratiquera un certain temps son extension selon l'axe même du gril métatarsien luxé, puis, par un brusque mouvement de levier, l'opérateur essaie de refouler à leur place les bases métatarsiennes luxées.

Exagération du mouvement de la luxation, extension selon l'axe du métatarse ou du segment du métatarse luxé, refoulement brusque des extrémités déplacées, à leur place normale, l'extension restant maintenue, tels sont les trois temps du procédé rationnel de réduction que nous proposons. »

Dans nos deux observations aucune de ces techniques n'a été suivie et la réduction a été cependant très facile. Le procédé employé s'est inspiré du mécanisme de production de ces luxations. Le déplacement en dedans du premier métatarsien étant primitif, il semble logique de commencer par réduire ce premier métatarsien et par traction simple exécutée en haut et légèrement en dehors avec la main droite, la main gauche faisant contre-extension sur le cou-de-pied, ce premier métatarsien fut remis très aisément en place. La réduction des autres métatarsiens s'est faite par traction en haut et en dedans sur la palette externe saisie à pleine main. Il serait possible d'ailleurs après réduction du premier métatarsien de saisir la totalité de l'avant-pied à l'aide des deux mains et de réduire la palette externe en la basculant en haut et en dehors. Cette manœuvre de réduction n'a présenté aucune difficulté; c'est peut-être là « une de ces illusions auxquelles mènent trop souvent les petites statistiques » et dont parlent Quénu et Kuss. La réduction première du premier métatarsien n'a aucunement gêné les manœuvres nécessaires à la réduction des quatre autres.

Une fois la réduction obtenue, il nous semble préférable plutôt que de confectionner immédiatement une botte plâtrée de maintenir cette réduction à l'aide d'un pansement ouaté très compressif. Nous y trouvons un double avantage : la radiographie de contrôle exécutée sans plâtre sera d'abord

meilleure, et ensuite si la réduction ne se montrait pas satisfaisante il n'y aurait pas lieu d'enlever le plâtre pour renouveler la tentative de réduction. Une fois la réduction vérifiée on fera une botte plâtrée assez serrée bien modelée sur le pied en ayant soin d'intercaler entre le plâtre et la peau une couche épaisse de coton cardé.

L'immobilisation sera plus ou moins prolongée suivant les lésions. En cas de luxation simple, sans fracture importante, il semble que 15 jours d'immobilisation plâtrée suffise amplement, les 15 jours suivants étant consacrés au massage et à la mobilisation. Dans ce cas, la marche pourrait être reprise un mois après le traumatisme comme dans notre première observation. Mais s'il y a des lésions graves des bases des métatarsiens il vaut mieux prolonger l'immobilisation pendant un mois et ne permettre la marche qu'au bout d'un mois et demi, dans le but d'éviter l'affaissement de la voûte plantaire qui est si fréquent dans les fractures de métatarsiens immobilisés trop peu de temps.

En cas de luxation primitivement irréductible ou vue tardivement faudra-t-il tenter une réduction sanglante ? Cela semble logique, quoique le résultat fonctionnel ne soit pas toujours en rapport avec la perfection du résultat anatomique. Quénu et Kuss citent dans leur étude de la *Revue de Chirurgie*, le cas du dragon de Tuffnell-Dolmage « luxation non réduite », qui après une impotence prolongée et

douloureuse rengagea quelques années plus tard dans un régiment de fantassins.

A notre avis, en cas de luxation irréductible d'emblée ou se reproduisant après réduction, il faudra toujours intervenir, lever l'obstacle s'il y en a un et s'il le faut maintenir la réduction par un procédé de fortune : ligature, vissage, enclouage, suivant les cas. Si la luxation est irréductible par suite de son ancienneté et si elle est mal supportée, il faudra encore tenter l'intervention, réduction sanglante si elle est possible, sinon résection économique des surfaces articulaires, ce qui équivaut à une véritable arthrodèse de l'articulation de Lisfranc, intervention qui se terminera toujours par l'ankylose.

Résultats

Les résultats des luxations divergentes du métatarse réduites par la méthode non sanglante, semblent être fonction de la réduction précoce et surtout de la présence ou de l'absence de fractures compliquant cette luxation. Cette impression ne repose évidemment que sur deux observations, mais elle est logique, les fractures simples de métatarsiens laissant parfois les pieds très longtemps douloureux.

L'âge peut également avoir une influence, l'adolescence étant plus favorable que l'âge adulte.

De nos deux observations, la première concerne une jeune fille de 17 ans ; sa luxation divergente s'accompagne d'un arrachement partiel de la tête du premier métatarsien avec éclatement de la base du deuxième ; l'immobilisation a été courte et le résultat a été parfait. Au contraire dans la seconde, il y avait un véritable télescopage des bases métatarsiennes et de la dernière rangée du tarse, les 2^e et 3^e cunéiformes ayant probablement des lésions qui n'ont pas été visibles sur la radiographie ; il a fallu prolonger l'immobilisation et on a obtenu une véritable ankylose de l'articula-

tion de Lisfranc, ankylose qui enlève sa souplesse au pied et rend la marche particulièrement douloureuse. Il est possible, d'ailleurs, que ces séquelles disparaissent avec le temps qui est le grand facteur de guérison des fractures.

Conclusions.

1^o Les luxations divergentes du métatarse sont les luxations rares, faciles à diagnostiquer quand on les connaît et qui, avec la radiographie, ne doivent pas maintenant être méconnues.

2^o Deux mécanismes peuvent entraîner cette luxation ; action de deux forces opposées sur le tarse et le métatarse entraînant une hypertension du métatarse, ou bien chute sur la pointe du pied bien décrite par Quenu et Kuss.

3^o Le pronostic dépend de la précocité du traitement qui sera la réduction simple pratiquée rapidement et maintenue par un plâtre suffisamment serré. L'âge du blessé paraît influencer sur le résultat, mais sa perfection sera surtout fonction de l'absence de lésion des bases métatarsiennes, leur fracture entraînant une ankylose longtemps douloureuse de l'articulation.

Vu : le Président de la thèse,
GOSSET.

Vu : le Doyen,
BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Engelbach.* — Les luxations totales du métatarse (La Revue Médicale de Normandie, 1901, vol. 2, n° 6, 25 mars).
- Quenu et Kuss.* — Etude sur les luxations du métatarse (Revue de Chirurgie, t. XXXIX, janvier 1909, p. 1, 281, 720, 1003 et t. XL, juillet 1909, p. 104).
- Neully et Boeckel.* — Trois cas inédits de luxation du métatarse (Revue d'Ort., 1910, p. 311).
- Petit.* — Luxation totale divergente de l'articulation tarso-métatarsienne (C. de Méd. et de Pharm. Milit., 1911, p. 281).
- Chaput.* — Luxation incomplète du métatarse en haut et en dehors (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1912, p. 302).
- Vincent et Pelissier.* — Etude Clinique et Radiologique des luxations du métatarse (Bull. Méd. de l'Algérie, 1912, p. 213).
- Worms et Harnaut.* — Luxation totale dorsale de l'articulation tarso-métatarsienne (Bull. et Mém. de la Soc. anat. de Paris, 1912, p. 99).
- Lenger.* — Un cas de luxation divergente du métatarse (Le Scalpel, Liège, 1914-1915, p. 34).
- Gergensohn.* — Zur Luxation un ersten Tarsoractaborsalgebuk (Deutsche Zeit. S. Chir., 1919, p. 135).
- Lapointe.* — Luxation tarso-métatarsienne (Bull. et Mém. de la Soc. N. de Chir. de Paris, 1923, p. 153).
- Rham (G. de).* — Luxation bi-polaire du premier métatarsien (Rev. d'Ort., t. 15, p. 331 à 333, juillet 1928).
- Narat (J. K.).* — Unusual Case of dislocation of metatarsal bones (Ann. of Surg., 6, 239-241, février 1929).

Maucclair et Bloch. — Sur le traitement des luxations du métatarse (Presse Médicale, 8 février 1930, p. 196 et 197).

Bonnet. — Réduction sous écran d'une luxation homo-latérale dorsale externe sub-totale du métatarse (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir., séance du 29 octobre 1930, n° 27, p. 1144).

Paitre. — Résultat fonctionnel d'une luxation homo-latérale dorsale externe du métatarse non réduite (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir., n° 27, p. 1144).

Flach. — Luxation des métatarsiens (Soc. de Chir. de Marseille, 11 mai 1931).

Fourche. — Deux observations de luxation dorso-latérale externe du métatarse (Bull. Chir. des Accidents du Travail, n° 48, oct. 1931, p. 20).

— La luxation double plantaire interne du bloc tarsien antérieur (Bull. Chir. des Accidents du Travail, n° 48, oct. 1931, p. 1).

TABLE DES MATIERES

	Pages
Introduction	11
Observations.....	14
Mécanisme et conditions anatomiques des luxations divergentes	20
Symptomatologie.....	23
Traitement.....	28
Résultats.....	33
Conclusions.....	35
Bibliographie.....	37

